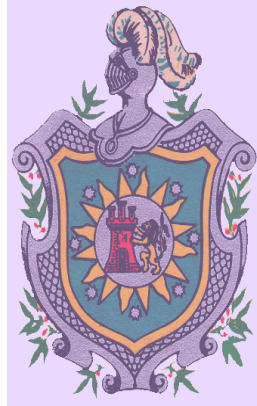


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA



Facultad De Ciencias Médicas

UNAN LEON
2002

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA.**

**Título: ANALGESIA PERIDURAL POSTOPERATORIA CON
BUPIVACAINA Y FENTANIL EN PACIENTES DE CIRUGÍA ORTOPEDICA
DE MIEMBROS INFERIORES, HEODRA PERIODO AGOSTO- DICIEMBRE
2002.**

Autor: Dr. Hilder Castillo

Tutor: Dra. Melba Ocampo

Asesor: Dra. Graciela Terán

INDICE.

Introducción.	Pág. 1
Justificación.	Pág. 2
Objetivos.	Pág. 3
Material y Método.	Pág. 4
Cronograma.	Pág. 5
Recursos Mat. y Humano	Pág. 6
Marco Teórico.	Pág. 7
Resultados.	Pág. 11
Discusión de Resultados.	Pág. 12
Conclusiones.	Pág. 14
Recomendaciones.	Pág. 15
Referencias Bibliográficas.	Pág. 16
Anexos.	Pág. 17

INTRODUCCIÓN

El dolor es tan antiguo como el hombre y a través de su larga estadía en la tierra lo ha tratado de explicar, abolir, manejar o por lo menos aliviar.

De ahí que las palabras que identifican nuestra profesión médica reflejan una filosofía relacionada con el alivio el dolor y continúan una tradición milenaria en la búsqueda y solución de este enigma que sigue vigente, anestesia analgesia, anestesiología algología, dolorología,que son palabras relacionadas con el alivio de todo tipo de dolor.(1)

Es objetivo del tratamiento del dolor no solo es disminuir el dolor del paciente sino regresarlo a un estado fisiológico normal o cercano al mismo, de ahí que la anestesiología ha evolucionado buscando diferentes formas de evitarlo entre ellas infiltraciones locales, bloqueos de campo, bloqueos regionales, infiltraciones subaracnoideas, peridurales, formas orales y parenterales con uso de las cuales ha logrado algún beneficio tales como ambulación más temprana, mejor cooperación con los programas de terapéutica física, mejoría del estado respiratorio, y evitar el riesgo de complicaciones tales como atelectasias, neumonías, trombosis venosa profunda, etc.(2)

Una de las formas actuales de analgesia postquirúrgica es mediante catéteres epidurales a través de los cuales se instilan soluciones anestésicas locales, opioides o ambas y las cuales han dado muy buenos resultados.(3)

Estas formas de analgesia son usadas de forma muy frecuente en analgesia para cirugía torácica, ortopédica, abdominal, y en obstetricia.

En nuestro medio particularmente en el HEODRA no existen estudios que informen sobre la eficacia y seguridad de la analgesia peridural, por lo cual la realización de una investigación de este tipo permitiría tener un arma más en el control del dolor de aquellos pacientes en que el mismo podría desencadenar complicaciones cardiovasculares, pulmonares y de otra índole. Pero también es importante el hecho de que la abolición del dolor da tranquilidad al anesthesiólogo, al cirujano pero sobre todo al paciente.

A razón de todo lo anterior nos motivamos para realizar un estudio de esta índole en el área de ortopedia donde la incidencia de cirugías radicales y no radicales de miembros

inferiores es significativa, pudiendo entonces determinar en nuestro hospital la eficacia de estas técnicas analgésicas postoperatorios.

JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio permitirá al anesthesiólogo conocer el comportamiento del control del dolor postoperatorio con el uso de la técnica peridural, así como conocer de forma general la seguridad de esta técnica en nuestro hospital. Brindando además confort en la recuperación del paciente.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la eficacia de la analgesia peridural postoperatoria con el uso combinado de *bupivacaina* al 0.25% y *fentanil* en cirugías ortopédicas de miembros inferiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la presencia de alteraciones cardiovasculares relacionadas al dolor(taquicardia, hipertensión)
2. Conocer la eficacia de la analgesia postoperatoria determinada por el propio paciente.
3. Conocer la frecuencia de reacciones adversas o complicaciones por el uso de esta técnica de analgesia peridural.
4. Conocer el tiempo más frecuente de aparición del dolor postoperatorio.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes del HEODRA solicitados para cirugía ortopédica de miembros inferiores y que hallan consentido ser parte de este estudio en el período comprendido de agosto a diciembre del 2002.

La información se recogerá por entrevista directa a través de un residente de anestesiología en el pre y post operatorio(primeras 12 horas). Se excluyen aquellos pacientes que padezcan enfermedades cardiovasculares tipo hipertensión arterial, Insuficiencia cardíaca congestiva o cualquier otra que comprometa la hemodinamia del paciente, así mismo pacientes con enfermedades endocrinas tipo hipertiroidismo u otras que influyan en la hemodinamia de los pacientes involucrados.

Se colocó un catéter epidural en la región lumbar a través del cual se brindó analgesia post operatoria instilando *fentanil* 100 microgramos más *bupivacaina* al 0.25 % 5-10 ml según las características del paciente y tipo de cirugía.

El médico residente realizó valoraciones a las 6 y 12 horas del inicio de la analgesia, buscando alteraciones cardiovasculares relacionadas con dolor, evaluando complicaciones y reacciones adversas de la analgesia así como conociendo el nivel del dolor definido por el paciente según la escala de descripción verbal del dolor: ninguno, leve, moderado, grave, agudísimo.(4)

PLAN DE ANÁLISIS.

1-Distribución porcentual de la presencia o no de alteraciones cardiovasculares relacionadas con dolor.

2-Distribución porcentual de los niveles de ubicación del dolor según la escala de descripción verbal del dolor del paciente posterior al inicio de la analgesia.

3-Distribución porcentual de las complicaciones de la analgesia peridural continua.

4-Distribución porcentual de los tiempos de aparición del dolor.

VARIABLES

Edad	Ileo
Taquicardia	Retención urinaria
Bradycardia	Tiempo de inicio del dolor postoperatorio.
Hipertensión	Dolor
Hipotensión	Prurito
Náuseas	Vómito.

CRONOGRAMA

No	Actividades	Fecha de cumplimiento
1	Fase explorativa	1-15 de junio
2	Redacción de protocolo	16-30 de junio
3	Obtención de la información	Agosto- Diciembre
4	Procesamiento y análisis de datos	Enero 2-10
5	Discusión de resultados	Enero 11-30
6	Redacción de informe final	Febrero 1-15
7	Entrega de informe final	Febrero 20

RECURSOS MATERIALES

-Papelería	2 Resmas
-Fotocopiadora	1
-Computador	1
-Bolígrafos	3

RECURSOS HUMANOS

- Un médico residente de anestesiología
- Un tutor
- Un asesor

MARCO TEORICO

La descripción del paciente sobre el tipo y la gravedad del dolor debe aceptarse como verdadera. El dolor siempre es subjetivo y el dolor de los pacientes es siempre lo que ellos dicen que es y no lo que los demás piensan que debe ser. Esto es necesario si se quiere que exista confianza en la relación médico paciente. Si el médico es incrédulo o se muestra desinteresado el paciente puede compensar mediante la no información del dolor o exagerarlo.

Se debe pedir al paciente que describa el dolor con sus propias palabras y a su manera, lo cual se debe complementar con preguntas específicas para definir la magnitud del dolor.

Ya que el dolor es un fenómeno subjetivo, la medición objetiva no es posible. Se ha desarrollado una variedad de instrumentos de complejidad diversa para medir el dolor, el empleo del más complejo de estos incluye la evaluación de las asociaciones afectivas y de comportamiento del dolor, lo que puede tomar mucho tiempo tanto para los pacientes como para el investigador. Las técnicas más simples incluyen escalas visuales análogas, escala de graduación numérica y escala de descripción verbal que es la usada en esta investigación, la cual clasifica el grado de dolor: ninguno, leve, moderado, grave y agudísimo. Con la cual el paciente escoge cual es la mejor palabra para describir su dolor de la forma más sencilla posible. (ibidem4)

El control del dolor postoperatorio en nuestro medio ha sido siempre un dilema, tanto en cuanto a fármacos como a sus técnicas convencionales de administración iv, im. O po y muy pocas veces vía peridural con fármacos de uso diario en el arsenal de anestésicos de nuestro hospital, como lo son la *bupivacaina* y el *fentanil*, que tienen entre sus características:

BUPIVACAINA :

Indicaciones : infiltración, bloqueo de nervios periféricos, anestesia subdural y peridural así como analgesia peridural.

Farmacocinética : inicio lento, duración larga (240-480 minutos) después de la infiltración, volumen de distribución 73 l, depuración 0.58 l / minuto, vida media 2.7 horas, pka 8.1, potencia relativa de 8, unión a proteínas 95 %.

Farmacodinamia :

SNC : Ansiedad, inquietud, desorientación, confusión, temblores, escalofrío, convulsiones, tinnitus.

SCV : Bradicardia, fibrilación ventricular refractaria, depresión miocárdica, hipotensión, colapso cardiovascular.

Pulmonar: paro respiratorio.

GI : Náuseas, vómito.

Dosis / concentraciones: soluciones de 0.25 – 0.75 %. Máximo 2-3 mg / Kg (la concentración al 0.75 % no se recomienda en obstetricia.)

Contraindicaciones : hipersensibilidad al ácido paraaminobenzoico o a los parabenos.

Interacciones farmacológicas : Es posible un efecto tóxico aditivo en pacientes que reciben antiarrítmicos con acción anestésica como la *lidocaina*.

FENTANIL :

Indicaciones: Premedicación, adjunto a la anestesia general o regional transoperatorio y postoperatoriamente para proporcionar analgesia y agente anestésico primario en dosis elevadas.

Farmacocinética : volumen de distribución 4 l / kg , duración 2-4 horas, depuración 13 ml / kg / minuto, vida media alfa 13.4 minutos, beta 219 minutos.

Farmacodinamia:

SNC : disminuye el flujo sanguíneo cerebral, disminuye la presión intracraneal, miosis, actividad de ondas delta características del sueño no REM, depresión.

SCV : bradicardia mediada vagalmente , disminución del inotropismo , disminución de las ondas P, aumenta de las ondas T, bloqueo AV, baja de la presión arterial.

Pulmonar : depresión ventilatoria , aumento de la resistencia ventilatoria, aumento de la pCO₂.

Hepática : espasmo del músculo liso biliar, aumento de la presión intra biliar (cólico).

GI : Náuseas, vómitos, disminución de la peristalsis, disminución del vaciamiento gástrico.

Músculo esquelético: rigidez muscular troncal esquelética, a partir de dosis iv rápidas.

Otras : prurito

Dosis / concentraciones: ampollas de 2,5,10 y 20 cc como solución estéril acuosa sin conservadores para uso iv y peridural. Concentración 50 ug / ml.

Dosis total 2 –200 ug / kg. Se utilizan dosis más elevadas para procedimientos a corazón abierto y neurocirugía cuando el *fentanil* es el agente anestésico primario.

También se usa en parches de 2.5 , 5 , 7.5 mg de liberación lenta.

Contraindicación : ninguna conocida.

Interacciones farmacológicas: la combinación de un agonista opioide con N₂O en pacientes sometidos revascularización coronaria resulta en depresión cardiovascular. El uso concurrente con una benzodiazepina puede aumentar el riesgo de depresión cardiovascular y respiratoria.(5,6,7,ibidem 1)

El uso de los fármacos anteriores nos conlleva a conocer el término de NOCICEPCIÓN el cual se refiere a la detección, transducción y transmisión del impulso o estímulo nocivo. la modificación o modulación de este estímulo puede ocurrir a diferentes niveles:

MODULACIÓN PERIFERICA

MODULACIÓN RAQUÍDEA

MODULACIÓN SUPRAESPINAL

La disminución de la nocicepción a niveles periféricos y centrales puede lograrse mediante técnicas diversas. Una anestesia regional y una modalidad de analgesia peridural son excepcionalmente apropiadas para generar este efecto deseado ya que reducen la intensidad de los impulsos aferentes que alcanzan la medula espinal. Esta técnica reduce las catecolaminas y otras respuestas hormonales de estrés quirúrgico durante el peri operatorio.

Los indicadores de que la anestesia y analgesia peridural pueden suprimir las respuestas neuroendocrinas al estrés no son universales y se relacionan con el nivel de bloqueo neural aferente que generalmente es completo para cirugías de miembro inferior e incompleto para cirugías de abdomen superior.

Dentro de las muchas ventajas de la anestesia y analgesia peridural se hallan:

- Disminuye el trabajo cardíaco
- Disminuye el consumo de O₂ al abatir frecuencia cardíaca y presión arterial
- Mejoría de fracción de eyección del ventrículo izquierdo en casos de angina
- Mejor movilidad de la pared del ventrículo izquierdo
- Mejor flujo sanguíneo del endocardio al epicardio
- Disminuye el área infartada en experimentos de oclusión coronaria
- Disminuye la incidencia de isquemia miocárdica y arritmias postoperatorias
- Aumenta la actividad fibrinolítica, bajo riesgo de trombo embolismo por su efecto sobre catecolaminas, plaquetas y propiedades anticoagulantes de los anestésicos
- Mejora la capacidad de toser y fisioterapia pulmonar.

La combinación de anestésicos tipo *bupivacaina* y opioides se relacionan con una mejor analgesia durante la actividad y recuperación de los pacientes.

Métodos de analgesia: el control del dolor puede incluir el uso de fármacos por varias vías de administración o aplicaciones en formas mecánicas, eléctricas o psicológicas. La combinación de técnicas depende del tipo y grado de dolor, percepción, condición médica, social y ambiental.

Las vías en cuestión son:

ORAL

TRANSEPITELIAL

PARENTERAL

NEUROAXIL CENTRAL: INTRATECAL, EPIDURAL

A nuestro estudio le atañe la técnica neuroaxil central tipo epidural, la cual a evolucionado paralelamente a la intratecal, pero la aplicación de combinaciones de opioides y

anestésicos locales incluyen reducción de la incidencia de efectos colaterales y de la proclividad de la depresión respiratoria inducida por opioides en comparación con la vía intratecal.

La ventaja del espacio epidural es que por todas sus características anatómicas provoca que fármacos opioides tengan una farmacocinética casi idéntica pero sostenida por mayor tiempo en relación a las observadas por vía intravenosa y tener resultados casi inmediatos con algunos como *fentanil* que tienen acción en 4-5 minutos y efecto máximo a los 20 minutos, duración 2.6- 5.7 horas (10 ug / ml) y se puede asociar a *bupivacaina* (1-2 mg / ml) cuando es de uso en infusión continua, pero para acelerar la instilación de analgesia se usan bolos epidurales de *bupivacaina* al 0.5-0.25 % combinados con *fentanil* (50-100 ug) o morfina (2-5 mg)(8, íbidem 3)

La selección de analgésicos debe tomar en cuenta factores como edad, obesidad mórbida y debilitamiento generalizado. Cuando se inicia la analgesia la duración de alivio del dolor es mayor con agentes hidrofílicos como la *morfina* que con los lipofílicos como el *fentanil* por características de los mismos y su relación con el espacio epidural (anatómicas).

La idea de combinar anestésicos como *bupivacaina* y opioides como *fentanil* es obtener sinergia que genere analgesia sin bloqueo motor.(íbidem 3)

Se han propuesto algunas guías de seguridad para evitar complicaciones en el caso de infusiones peridurales continuas:

- + Usar concentraciones bajas de *bupivacaina* 0.1-0.25 % en combinación con opioides para identificar pronto los niveles de bloqueo sensorial.
- + Examinar todos los días el sitio de colocación del catéter y buscar signos de meningismo o infección local.
- + Colocar el catéter por lo menos una hora antes en pacientes que requieren anticoagulación.
- + Vigilar FR y nivel de sedación cada hora en las primeras 24 horas.

El uso de técnicas intermitentes como la de este estudio se hallan utilizados en analgesia del parto, usando *bupivacaina* 8 ml o *ropivacaina* al 0.0625 % o al 0.12 % en combinación con *fentanil* 50 ug observándose muy buenos resultados.(9,10,11)

Algunas características encontradas de la combinación de anestésicos (*bupivacaina*) y opioides (*fentanil*) son las siguientes:

- El bloqueo peridural como método de analgesia preventiva demostró ser superior a la anestesia general en la prevención del dolor postoperatorio disminuyendo los requerimientos de analgésicos en el post operatorio.(12)
- El uso de bolos de 1.5 ug / kg de *fentanil* no revela cambios en la concentración de CO₂ al final del volumen tidal a pesar de la rápida absorción sistémica, del mismo modo que 0.5 ug / kg / hr de *fentanil* en infusión no modifican dichas concentraciones.(13)
- El bloqueo motor relacionado con *bupivacaina* es de apenas 3 %, sensorial 2.6 % y la hipotensión 6.6 %.(14)
- Se piensa que el *fentanil* y *alfentanil* colocados en el espacio peridural de la región lumbar proveen analgesia selectiva de miembros inferiores con calidad suficiente.(15)
- El *fentanil* administrado vía epidural teóricamente requiere 40 % o menos cantidad que la administrada por vía iv (16).

Por último podemos mencionar que aunque no hay muchos estudios sobre costo y eficacia de esta técnica, existe la impresión de que la analgesia peridural puede resolver con gran eficacia y a un costo relativamente bajo en material y personal las complicaciones postoperatorias más frecuentes sobre todo las respiratorias, reducir la estancia media y el consumo de recursos sanitarios en una proporción que parece mayor que cuando se emplean narcóticos vía im. o iv .

(ibidem 6)

RESULTADOS

Los hallazgos numéricos así como las conclusiones que se hacen de los mismos son válidos únicamente para este estudio pues es a los casos realizados por el autor a los que se hace alusión.

Se realizaron 15 casos de analgesia peridural con catéter en dosis única o de bolos de los cuales el 100 % eran mayores de 20 años siendo 66.66 % varones y el 33.33 % mujeres.

- ▣ De los signos cardiovasculares evaluados solo 2 casos presentaron taquicardia (13.33%) y 13 (86.66 %) no presentaron frecuencia cardíaca mayor de 100 por minuto. De forma similar al evaluar hipertensión arterial esta solo se observó en 1 caso lo que constituye 6.66 % del total y en el 93.33 % (14 casos) del total no ocurrió hipertensión arterial.
- ▣ De acuerdo a la escala de descripción verbal del dolor hecha por los propios pacientes de este estudio a las 6 y 12 horas del postoperatorio en 12 casos (80 %) no hubo ningún tipo de dolor y solo en 3 casos (20 %) apareció dolor de intensidad moderada. No se presentó ningún caso de dolor grave o de dolor agudísimo, debiendo de aclararse que no se reportan casos de dolor leve porque en los casos que hubo dolor los pacientes no lograron definir muy claramente el límite entre leve y moderado inclinándose aparentemente a un nivel moderado.
- ▣ En las complicaciones observadas con el uso de analgesia peridural con *bupivacaina* y *fentanil* solo hubo 1 caso de hipotensión que representa 6.66 % del total de casos . No se observó ninguna otra complicación en este estudio.
- ▣ En la evaluación de aparición del dolor en el postoperatorio solo en 3 casos (20 %) hubo dolor entre las 0-6 horas y en el 80 % (12 casos) el dolor apareció entre las 7 y 12 horas.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

- La presencia de taquicardia en 13.33 % de la evaluación de signos vitales relacionados con dolor, no se corresponde con la realidad literaria científica pues esta no se debe encontrar cuando la analgesia peridural cumple su función como tal y esto puede hallar su explicación en el hecho de que en 1 de los casos también había hipertensión lo que puede hablar de la presencia de un verdadero dolor, debiéndose recordar que la medición del dolor es subjetiva y la influencia psicológica es fuerte en algunos casos al grado de llegar a modificar la homeostasia del organismo. Se debe de mencionar también el que en 1 de los casos de taquicardia lo que se halló fue hipotensión, relación que se puede observar con un bloqueo unicamente de fibras simpáticas cardiopresoras y no cardioaceleradoras que compensan con su aceleración la vasodilatación periférica ocurrida, aunque esto es controversial ya que pueden ocurrir reflejos vágales que conducen a bradicardia. El caso de hipertensión arterial reportado pensamos que obedece verdaderamente a la falta de analgesia que induce una secuencia de eventos locales y sistémicos que culminan en un efecto presor de los vasos sanguíneos y la consecuente hipertensión arterial. En este caso también la taquicardia influye pues la frecuencia cardíaca es uno de los factores determinantes de los niveles de presión arterial por lo que sumado a los efectos del dolor podría llevar a hipertensión arterial.
- La distribución porcentual de la descripción verbal del dolor revela que en el 80 % no hubo dolor a las 6 horas de iniciada la analgesia postoperatoria, lo cual es muy satisfactorio y podría explicarse por el hecho de que el catéter estaba verdaderamente en el espacio peridural, los fármacos utilizados estaban disponibles, los pacientes del estudio eran verdaderamente adultos y no adolescentes, la relación medico paciente de forma general fue buena (con 2 excepciones), pudiendo también mencionarse como factor fundamental las características propias de cada fármaco en particular en el espacio peridural. Pero aun hay un 20 % de pacientes que tuvieron dolor, lo cual es un poco alto y que no debería de haberse presentado pero que podría tratar de explicarse porque en el medio en el que nos desempeñamos como profesionales de la salud no contamos con todos los recursos para un adecuado abordaje preoperatorio en el que se podrían abordar aspectos de la esfera

psicoafectiva que de una u otra forma influyen en la percepción del dolor, lo cual es difícil de controlar y que en este caso no fue modificado, se pueden mencionar también los desajustes hidroelectrolíticos que pueden volver el medio en que son depositados los fármacos en ácido o alcalino y comprometer las características farmacodinámicas de los mismos, siendo también posible el hecho de que el catéter estuviera acodado o en una posición anómala que no permitiera un adecuado bloqueo de las raíces nerviosas que se querían intervenir. Cabría mencionar que este 20 % se podría modificar si se hubiesen usado bombas de infusión para analgesia luego de una dosis bolo de *bupivacaina* y *fentanil* como la usada en este estudio.

En las complicaciones observadas con los fármacos en cuestión solo ocurrió una, la cual fue de hipotensión (6.66 %) lo cual concuerda con lo registrado en la literatura internacional. Esto pudo tener nexos con el hecho de que en ortopedia para cirugías de miembro inferior se utiliza torniquete lo cual ayuda a evitar la pérdida de sangre, por tanto a mantener una mejor hemodinamia transoperatoria y disminuir las posibilidades de hipotensión postquirúrgicas ante la presencia de dosis analgésicas de *fentanil* y de *bupivacaina*. La ausencia de otras complicaciones podrían, o no deberse a características idiosincráticas de los pacientes cuestionados, además de que estas ocurren en un porcentaje muy bajo y talvez si pudiesen observarse en estudios de grandes cantidades de pacientes. También esto podría traducir confianza para usar esta técnica en un medio como el nuestro de pocos recursos médicos y paramédicos.

Respecto al acápite de aparición del dolor entre las 0-6 horas y entre las 7-12 horas donde la mayoría corresponden a este último período pensamos que obedece a las mismas características mencionadas al discutir la distribución en la escala de descripción verbal del dolor y por lo cual obviaremos repetir las en este acápite.

CONCLUSIONES

- 1- La presencia de taquicardia en los casos de analgesia peridural de este estudio no es una guía específica de relación con dolor, en cambio cuando hubo hipertensión arterial en los pacientes de este estudio esta si fue altamente sugestiva de dolor.
- 2- La combinación de *bupivacaina* al 0.25 % más *fentanil* es eficaz al proporcionar una buena analgesia postoperatoria en la gran mayoría de los casos en que esta fue aplicada.
- 3- La hipotensión arterial es la única complicación observada y en un porcentaje bajo con el uso de la técnica de analgesia peridural de *bupivacaina* más *fentanil*.
- 4- El tiempo más frecuente de aparición del dolor con esta técnica analgésica fue entre 7-12 horas.

De forma general se puede concluir que la técnica analgésica utilizada fue satisfactoriamente eficaz.

RECOMENDACIONES

- 1- Promover el uso de analgesia peridural en cirugías ortopédicas de miembros inferiores para facilitar la recuperación postquirúrgica de estos pacientes y disminuir los costos de estancia hospitalaria.
- 2- Promover la realización de estudios similares en el área de cirugía general para tener una experiencia más en el arsenal anestésico de tratamiento del dolor.

REFERENCIAS

- 1-Aldrete Antonio, texto de anestesiología teórico practica, primera edición, editorial SALVAT, 1998,México, Pág. 1690-1692.
- 2-Morgan Edward, anestesiología clínica, primera edición, manual moderno, 1995, México, Pág. 330-332.
- 3-Barash Paul, anestesia clínica, tercera edición, editorial mcgraw-hill interamericana, 1999, México, Pág. 1560.
- 4-Woodruff Roger, dolor por cáncer, primer edición, medigraphic editores México, Pág. 24-25.
- 5-White paul , manual de fármacos en anestesia, 1998, México , pág. 250-251-305-304.
- 6-Http:// www.uninet.edu/tratado/c.1204/ Analgesia epidural.
- 7-Torrez Rocio, actualidades en el manejo de narcóticos para control del dolor postoperatorio [http:// www.Anestesiologialatina.com/](http://www.Anestesiologialatina.com/)
- 8-Duke James, secretos de la anestesia, primera edición, editorial mcgraw-hill interamericana, 1997, México, pág. 622-623.
- 9-Pereira Raquel, Analgesia del parto – uma nova visao, brasil 2001. Http:// www.aleitamiento.med.br.com/
- 10-Ferreira Rudyard, infusión de anestésicos para analgesia peridural en obstetricia, Uruguay Octubre –3-97. [http:// www.anestesia.com.mx/foro1.html./](http://www.anestesia.com.mx/foro1.html/)
- 11-Chiodetti Gustavo, hospital privado mar de plata argentina, Octubre 21-99. [http:// www.anestesia.com.mx/foro1.html./](http://www.anestesia.com.mx/foro1.html/)
- 12-Fernández Luis, eficacia de analgesia preventiva asociada a anestesia peridural, hospital abc 2000. [http:// www.anestesia.com.mx/foro1.html./](http://www.anestesia.com.mx/foro1.html/)
- 13-Ahuja strunin, respiratory effects of epidural fentanil, changes in end-tidal Co2 and respiratory rate following single doses and continuos infusion epidural, source: anaesthesia, journal article, oct. 1995.
- 14-Da scott, postoperative analgesia using epidural infusion of fentanil with bupivacaine, source: anaesthesia, journal article, hospital sn Vincent Australia, oct. 1995.

15- Jacobson R. pharmacology of epidural fentanil, alfentanil, sufentanil in volunteers, source: Fred Hutchinson cancer Research Center, Seattle, Nov. 1994.

16-Salomaki TG. Epidural vs. iv fentanil for reduction hormonal metabolic and physiologic responses after thoracotomy, source: departament of anesthesiology universityOULU Finland, oct. 1993.

ANEXOS

FICHA

Analgesia postoperatoria peridural combinando *bupivacaina* (0.25 %) y *fentanil*.

Número de expediente -----

Edad -----

Sexo -----

FC ----- taquicardia----- bradicardia-----

PA ----- hipertensión----- hipotensión-----

Descripción verbal de la escala del dolor por el paciente:

Ninguno----- leve----- moderado----- grave----- agudísimo-----

COMPLICACIONES

Prurito sí---- no-----

Náuseas sí---- no----

Vómitos sí----- no-----

Ileo sí---- no-----

Retención urinaria sí---- no----

Bradicardia sí---- no----

Hipotensión sí---- no---

Tiempo de aparición del dolor:

0 - 6 horas-----

7 - 12 horas-----

PRESENCIA DE SIGNOS VITALES RELACIONADOS CON DOLOR

	Si	%	No	%
TAQUICARDIA	2	13.33	13	86.66
HIPERTENSIÓN	1	6.66	14	93.33

DISTRIBUCIÓN DEL DOLOR SEGÚN LA ESCALA DE DESCRIPCIÓN VERBAL

	SI	%	NO	%
NINGUNO	0	0	12	80
LEVE	0	0	15	100
MODERADO	3	20	12	80
GRAVE	0	0	15	100
AGUDÍSIMO	0	0	15	100

DISTRIBUCIÓN DE COMPLICACIONES CON USO DE BUPIVACAÍNA 0.25 % Y FENTANIL PERIDURAL

	SI	%	NO	%
BRADICARDIA	0	0	15	100
HIPOTENSIÒN	1	6.66	14	93.33
PRURITO	0	0	15	100
NÁUSEAS	0	0	15	100
VÓMITO	0	0	15	100
ILEO	0	0	15	100
RETENCIÒN URINARIA	0	0	15	100

**TIEMPO DE APARICIÓN DEL DOLOR DESPUÉS DE INICIAR LA
ANALGESIA PERIDURAL.**

	SI	%	NO	%
0-6 HORAS	3	20	12	80
7-12 HORAS	12	80	3	20